

opasnost koja pretil potrošaču od krhotina stakla u mleku, voćnim sokovima, pivu i drugim proizvodima koji se mašinski pune. No, ova laboratorija nije ni sa 10% svog kapaciteta iskorišćena. Jer, navodno, mlekare, pivare, uljare i drugi veliki potrošači staklene ambalaže nemaju potrebe da ispituju i kontrolišu njen kvalitet, pošto moraju da kupe sve ono što im se nudi, s druge pak strane fabrike stakla, navodno, zbog toga što mogu da prodaju i lošu robu takođe nemaju interesa da koriste usluge ove laboratorije. Bilo kako bilo, zbog ovakvog odnosa, naša privreda radi prekomernog loma boca u tehnološkom procesu rasipa velike količine gotovih proizvoda što s bocama zajedno prelazi gubitke u visini preko jedne milijarde starih dinara god. No, mali napor uz neznatna ulaganja u fabriku stakla, mlekari, pivari, uljari itd., koji može da smanji lom boca samo za 0,1% treba našoj privredi da uštedi stotine miliona dinara godišnje.

Laboratorija za ispitivanje staklene ambalaže pri Institutu za mlekarstvo Jugoslavije, koja godišnje uz optimalan rad troši samo šest miliona starih dinara, ne može Poslovnim udruženjima za mlekarstvo, konzervnu, staklansku i drugu zainteresovanu industriju da dokaže opravdanost svog postojanja i zbog toga mora da bude stavljena na raspoloženje UNICEF-u koji će je disponirati drugoj zemlji.

Neshvatljivo je, da s jedne strane u ovom periodu savremenih ekonomskih kretanja naša privreda ne prihvata usluge jedne dobro opremljene laboratorije, a s druge strane, da li treba doživeti sramotu, da nam Međunarodna organizacija za pomoć deci UNICEF posle tolikih priznanja oduzme laboratoriju i dodeli je nekoj drugoj zemlji članici.

**Inž. Milorad Rajić, Banatski Karlovac**  
Mlekara Alibunar

## **POLIPAK UREĐAJI ZA PAKOVANJE PASTERIZOVANOG MLEKA, JOGURTA I OSTALIH MLEČNO-KISELIH NAPITAKA**

Klasični način pakovanja pasterizovanog mleka, jogurta i ostalih mlečnih napitaka, danas sve više potiskuju s tržišta novi, savremeniji načini pakovanja, čiji uređaji koriste nepovratnu ambalažu od različitog materijala.

U našoj zemlji je već nekoliko godina poznat sistem pakovanja pasterizovanog mleka u tzv. tetra pak ambalaži. Međutim, tetra pak ambalaža je, po mom ličnom mišljenju, suviše skupa, a pored toga, ona se još uvek dobija iz uvoza, iako se u poslednje vreme čine naponi da se pomenuta ambalaža i kod nas proizvodi (»Tipoplastika«, Gornji Milanovac).

U poslednjih par godina, na tržištu konzumnog mleka zapadno-evropskih zemalja, pojavio se je nov, praktičan i vrlo savremen način pakovanja konzumnog mleka i mlečnih napitaka, poznat pod nazivom »Polipak« sistem. Što su u stvari „Polipak“ uređaji, i koje su njihove prednosti u odnosu na ostale sisteme pakovanja, a posebno u odnosu na klasične načine pakovanja pasterizovanog mleka, jogurta i ostalih mlečnih napitaka?

Odmah da napomenem da se radi o sistemu pakovanja, čiji uređaji koriste polietilensku foliju. Prednosti upotrebe ove vrste ambalaže za pakovanje konzumnog mleka su višestruke, a nabrojaću samo važnije:

1. Polietilenska ambalaža je vrlo jeftina u odnosu na sve ostale vrste ambalaže, koja se danas koristi za pakovanje konzumnog mleka. Tako npr. danas, jedno-litarsko pakovanje pasterizovanog mleka u tetra-pak foliji, tereti litar mleka cca 18—20 dinara, što svakako nije malo, dok jedno isto pakovanje u polietilenskoj ambalaži, prema današnjim cenama na tržištu, košta svega oko 8—9 dinara po jednom litarskom pakovanju.
2. Polietilenska ambalaža proizvodi se u domaćoj industriji, dok to, za sada nije slučaj sa tetra pak folijom, iako se čine naponi da se i kod nas proizvodi (Gornji Milanovac). Znači, upotrebom polietilenske ambalaže iz domaće proizvodnje uštedeće se ogromne svote deviznih sredstava, koje su trošene za kupovinu folija iz uvoza.
3. Upotrebom polietilenske ambalaže znatno će se smanjiti troškovi oko pripreme i održavanja ambalaže (otpadaju troškovi pranja — upotreba deterdženata, toplotne energije, radne snage, lom stakla itd.).
4. Velike prednosti upotrebe ove vrste ambalaže u odnosu na klasični način (boce) je i u mogućnosti vrlo racionalnog korišćenja rashladnog prostora, pošto mleko pakovano na ovaj način zauzima oko 50 % manje prostora u odnosu na klasičnu ambalažu u žičanim korpama.
5. Omogućuje se racionalnije korišćenje transportnih sredstava, radi manjeg prostora kojeg zauzima konzumno mleko u „Polipak” pakovanju.
6. Bakteriološko-higijenska vrednost konzumnog mleka biće znatno bolja, pošto se smanjuje mogućnost naknadne reinfekcije konzumnog mleka pakovanog na ovaj način (staklena ambalaža je često puta nosilac reinfekcije konzumnog mleka i mlečnih napitaka).
7. Sve operacije kod pakovanja mleka u „Polipak” uređajima su potpuno mehanizovane, čime se vrše velike uštede u radnoj snazi. Naime, predviđa se da na jednom uređaju kapaciteta 3600 paketa na sat radi svega jedna, odnosno najviše dve, osobe.

Vredno je napomenuti i to, da je „Polipak” uređaj univerzalan, odnosno da je podešen za pakovanje mleka u litarsku, pola litarsku i četvrt litarsku ambalažu.

Napred navedene prednosti, a posebno vrlo pristupačne cene polietilenskoj ambalaži (ovo ističem kao posebnu prednost s obzirom da nam je, u sadašnjim uslovima, cena koštanja litre pasterizovanog mleka suviše visoka odnosno, suviše mala razlika u ceni između sirovine i konzumnog mleka, i sve vrste ambalaže nam suviše mnogo terete litar pasterizovanog, pakovanog mleka) predstavlja solidnu garanciju, da će se, verovatno, i na našem tržištu, a posebno u većim potrošačkim centrima, pojaviti pasterizovano mleko i jogurt pakovani u polietilenskoj ambalaži na „Polipak” uređajima. Istina, ovi uređaji su prilično skupi u odnosu na ostale uređaje, ali je, s obzirom na rečene prednosti, realno očekivati da će ova vrsta pakovanja konzumnog mleka i jogurta sve više i više potiskivati ostale sisteme pakovanja.

Prilikom mog nedavnog boravka u Švajcarskoj i sâm sam se uverio u kvalitet ovih uređaja i veliki interes kupaca iz zapadno-evropskih zemalja za njihovu kupovinu. Nadam se, da ćemo se i sami uveriti u prednosti „Poli-

pak" uređaja za pakovanje konzumnog mleka, jogurta i ostalih mlečnih napitaka, pošto se uskoro očekuje puštanje u pogon prve mašine ove vrste u našoj zemlji, čiji je kupac PIK iz Banatskog Karlovca, za svoj Industrijski Pogon Mlekaru u Alibunaru, tj. krajem XI ili početkom XII meseca o. g.

## **Vijesti**

### **USVOJEN ZAKON O IZMJENAMA I DOPUNAMA OSNOVNOG ZAKONA O POLJOPRIVREDNIM ZADRUGAMA**

Savezno izvršno vijeće na svojoj sjednici od 16. XI o. g. usvojilo je Zakon o izmjenama i dopunama Osnovnog zakona o poljoprivrednim zadrugama. Po ovom zakonu zadruge se u pogledu privređivanja izjednačuju s ostalim privrednim organizacijama. Ukida se teritorijalno (poslovno područje zadruge) zadruga, tj. stavljaju se u isti položaj u pogledu vršenja privredne djelatnosti kao i ostale privredne organizacije. Zadruge mogu da se reorganiziraju u poduzeća ili da se pripoje poduzeću po skraćenom postupku.

## ***Iz domaće i strane štampe***

**Nova djelotvorna tvar u mlijeku** (No 40/66)—Mnogo je u literaturi pisano o djelotvornim tvarima (encimima) u mlijeku.

Jednom suradniku Mljekarskog instituta Weiheinstephan uspjelo je nakon vrlo teškog i dugotrajnog istraživanja pronaći novi encim u mlijeku. Naučnjacima je već odavno poznato da se stanoviti proizvodi rastvorbe bjelancevine mlijeka sulfidrilgrupe u istraženim pokusima mlijeka dosta različito ponašaju. Dosad nije mogao nitko za to dati općenito vrijedno obrazloženje (dokaz).

U Weiheinstephanu iskrsla je po prvi puta slutnja da bi jedan encim mogao biti uzrok nestalnom ponašanju sulfidrilgrupe. Ta je slutnja sada potvrđena. Djelovanje tog encima može se besprijekorno dokazati i prikazati kemijskom formulom. Nova djelotvorna tvar dobila je naziv sulfhidroksidaza. Temperatura skladištenja te grijanje i trajanje grijanja mlijeka morat će se u buduće ravnati prema držanju novog encima.

**Novi postupak određivanja masti u mlijeku** (dr H. Hänni iz Saveznog mljekarskog istraživačkog zavoda Liebefeld-Bern (No 83/66) — Ima nekoliko godina da je na izložbama mljekarskih sprava prikazan aparat za određivanje masti u mlijeku i vrhnju bez upotrebe butiro-

metra, sumporne kiseline i amil alkohola.

Nakon što je taj aparat nekoliko puta bio dotjeran, došao je u prodaju pod nazivom »Milko-Tester«. Njegove su dimenzije 53×36×38 cm, a važe 54 kg.

Posredstvom tte K. Schneider Co, Zürich, koja je preuzela zastupstvo, kemijski odio Saveznog mljekarskog istraživačkog zavoda proveo je pokusna ispitivanja o tačnosti »Milko-Testera« u usporedbi s rezultatima postignutim s pomoću butirometra i Röse-Gottlieb postupka.

**Aparat radi po ovom principu.** Mlijeko je neprozirno zbog mnogobrojnih masnih kuglica i bjelancevina, koje se nalaze u koloidalnom obliku. Ako se mlijeko vodi kroz mjernu stanicu fotometra, to se opaža raspršivanje i apsorpciju svjetla, što je uzrokovano mastima i bjelancevinama mlijeka. Ako se zamućenje bjelancevina odstrani, a masne kuglice homogeniziranjem jako i jednolično (istog promjera) usitne, to je apsorpcija ili raspršivanje svjetla još samo zavisna o broju sitnih masnih kuglica, tj. o količini masti u mlijeku. Slabljenje svjetla, koje nastaje prolazom kroz mlijeko, očitava se u fotometru i iskazuje nam sadržinu masti.

**Način rada »Milko-Testerom«.** Mlijeko koje treba ispitati usiše se preko filtra